

**Putut Rakhmad Purnama, 2018.** Respons *Thalassia hemprichii* (Ehrenb.) Aschers. terhadap Perlakuan Cekaman Suhu Tinggi. Tesis ini di bawah bimbingan Prof. Dr.Yosephine Sri Wulan Manuhara, M.Si dan Prof. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons lamun *Thalassia hemprichii* akibat perlakuan cekaman suhu tinggi (40,5°C). Respons yang diamati pada penelitian ini adalah perubahan morfologi dan ukuran jaringan organ akar, rimpang, dan daun; kandungan klorofil, serta ekspresi beberapa gen antioksidan (Sod, Apx dan Cat) dan beberapa gen pengkode heat shock protein (Hsp70, Hsp80 dan sHsp). Parameter morfologi diamati dengan metode visual yakni diamati perubahan warna dan tekstur organ. Parameter anatomi dilakukan dengan membuat sediaan anatomi yang dipotong secara melintang kemudian diukur di bawah mikroskop. Sedangkan ekspresi gen diukur menggunakan metode *relative quantitative PCR*. Hasil menunjukkan bahwa terjadi perubahan morfologi yaitu warna organ daun dan rimpang menjadi kehitaman; ukuran organ akar menjadi lebih pendek dan tekstur organ yang rapuh. Perubahan anatomi ditunjukkan dengan peningkatan signifikan ukuran jaringan mesofil daun (63,1%); tebal daun (16,9%); jaringan korteks rimpang (21,6%) dan jaringan aerenkim akar (12,9%) serta penurunan signifikan ukuran jaringan epidermis daun (13,1%); jaringan stele rimpang (19,0%); jaringan aerenkim rimpang (36,7%) dan jaringan stele akar (16,9%). Sedangkan jaringan korteks dan endodermis organ akar tidak menunjukkan perubahan ukuran secara signifikan. Penurunan signifikan kadar klorofil secara signifikan juga terjadi baik pada klorofil a (58,2%), klorofil b (53,6%) dan klorofil total (56,3%). Gen Sod mengalami peningkatan ekspresi secara signifikan sebesar 3,02-fold, Gen Apx sebesar 4,93-fold, Gen Cat sebesar 1,72-fold, Gen Hsp 70 sebesar 1,71-fold dan Gen Hsp 80 sebesar 2,78-fold. Sedangkan ekspresi gen sHsp mengalami penurunan regulasi ekspresi sebesar -2,21-fold, namun tidak signifikan.

**Kata kunci:** lamun, suhu tinggi, morfologi, anatomi, kadar klorofil, ekspresi gen, *heat shock protein*, antioksidan.